Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirig. Arzt Professor Dr. Stickel).

Die Beckenendlagen, ihre Prognose und Therapie

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
hohen medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin
vorgelegt von

Eugenie Christ
aus Stuppach

Tag der Promotion:
9. November 1926

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. Arndt.

Referent: Professor Dr. Stickel.

Korreferent: Geh. Medizinalrat Professor Dr. Stöckel.

Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirig. Arzt Professor Dr. Stickel).

Die Beckenendlagen, ihre Prognose und Therapie

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
hohen medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin
vorgelegt von

Eugenie Christ
aus Stuppach

Tag der Promotion:
9. November 1926

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einteilung.

I. Einleitung 5

II. Angabe des Materials und kurze Uebersicht über dasselbe 6

III. Die Aetiologie 6

IV. Der Verlauf. Gefahren der Beckenendlagen 8
Die Spontangeburten und ihre Ergebnisse 11
Die operativ beendeten Geburten und ihre Ergebnisse 13
1. Die Extraktion am Beckenende 13
2. Die Manualhilfe 21
3. Kaiserschnitt 27

V. Die Prognose 28

VI. Die Therapie 30

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544328_0168

Einleitung.

Die Beckenendlage ist die am häufigsten vorkommende Lageanomalie. Die Prognose bei ihr ist für die Mutter und besonders für das Kind viel ungünstiger als bei Schädellage. Es ist deshalb nicht zu verwundern, wenn schon im Altertum versucht wurde, durch irgendwelche Hilfeleistung bei der Geburt den Ausgang derselben günstiger zu gestalten. Das nächstliegendste war, die Beckenendlage in die prognostisch günstigere Schädellage umzuwandeln. Bis ins Mittelalter hinein hatte diese Behandlungsmethode, gestützt auf den Einfluß der Hippokratischen Lehren, die meisten Anhänger.

Die Geschichte der Extraktion am Beckenende reicht zwar auch ins Altertum zurück. Celsus hatte sie empfohlen. Im Mittelalter aber war sie nur selten und zumeist in den Fällen angewandt worden, bei denen die Wendung auf den Kopf mißlungen war.

In der Mitte des 16. Jahrhunderts hat Ambroise Paré die Extraktion am Steiß angewandt, genau beschrieben und empfohlen. In der nächsten Zeit wurde diese Methode von Mauriceau und anderen vervollkommnet und hatte bald völlig die Wendung auf den Kopf verdrängt. Wesentliche Verbesserungen sind seitdem kaum hinzugetreten.

Doch erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit, seit etwa 40 Jahren, hat man versucht, die Frage zu beantworten, unter welchen Umständen man berechtigt bzw. verpflichtet ist, bei Beckenendlage operativ einzugreifen. Diese Frage kann naturgemäß nur durch statistisches Material beantwortet werden.

Die vorliegende Arbeit, aufgebaut auf ein ziemlich großes Material des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin, soll ein Beitrag zur Beantwortung sein.

Angabe des Materials und kurze Uebersicht über dasselbe.

In dem Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhause in Berlin ereigneten sich in dem Zeitraum vom 1. Januar 1907 bis 1. April 1926 insgesamt 22 072 Entbindungen, bei denen die Frucht 32 cm und mehr maß. Alle Entbindungen, bei denen die Frucht diese Länge nicht erreichte, sind in dieser Arbeit unberücksichtigt geblieben.

Unter diesen 22 072 Entbindungen fanden 1103 in Beckenendlage statt, das sind 4,99 Prozent. Dazu kommen noch 23 Zwillingsgeburten, bei denen beide Früchte in Beckenendlage geboren wurden. Insgesamt ist es also ein Material von 1126 Beckenendlagen, auf dem diese Arbeit aufgebaut ist.

Die Verteilung auf die einzelnen Lagen ist folgende:

835 reine Steißlagen	=	74,16 Prozent,
74 vollkommene Fußlagen	=	6,55 Prozent,
96 unvollkommene Fußlagen	=	8,53 Prozent,
102 Fußlagen ohne Angabe	=	9,06 Prozent,
3 Knielagen	=	0,27 Prozent,
16 Beckenendlagen ohne Angabe	=	1,43 Prozent.

577 mal war die erste, 311 mal die zweite Lage vertreten, 238 mal war die Lage nicht näher angegeben.

Die Aetiologie.

Bis etwa zur Hälfte der Schwangerschaft befindet sich die Frucht viel häufiger in Beckenendlage als in Schädellage. Gegen Ende der Gravidität nimmt die Beckenendlage zugunsten der Schädellage an Häufigkeit bedeutend ab. Sicher sind es bestimmte, regelmäßig wiederkehrende Faktoren, die diesen Lagewechsel der Frucht veranlassen, und ihr Wegfall läßt die Frucht die Beckenendlage beibehalten.

Einige Autoren erklären die Tatsache, daß am Ende der Schwangerschaft die Schädellage die häufigste ist, damit, daß der Schädel als schwerster Kindesteil nach unten sinkt.

Mehr Anhänger hat die Akkomodationstheorie gefunden: Der Foet sucht sich in seiner Eiform-Haltung der Eiform des Uterus anzupassen, und die Hinterhauptslage ist die Lage, in der unter normalen Verhältnissen die Anpassung am besten gelingt.

Auf Grund der Akkomodationsthorie gibt es zwei Möglichkeiten A und B der Entstehung der Beckenendlage.

A. Bestehen Veränderungen der Form des Uterus oder des Beckens oder Mißbildungen der Frucht, so kann eine andere als die Hinterhauptslage eine bessere Anpassung der Form der Frucht an die Form des Uterus gewähren. Nach der Akkomodationstheorie paßt sich der runde Kopf am besten dem Beckeneingang an und wird von diesem gleichsam eingefangen. Statistisch festgestellt ist, daß bei Beckenverengerung auch geringen Grades Lageanomalien des Kindes bzw. Beckenendlagen häufig sind. Aehnlich erklärte Fr. Müller die Häufigkeit der Beckenenlage bei aiten Erst-

gebärenden mit der Straffheit des unteren Uterinsegmentes und der dadurch bedingten Raumbeschränkung. Tumoren und Mißbildungen des Uterus, Narbenbildung an der Cervix, Plazenta praevia werden als Aetiologie der Beckenendlage angeführt. In allen diesen Fällen ist irgendwie die Form des Uterus verändert, und zwar derartig, daß die Beckenendlage eine bessere Anpassung von Furchform an Uterusform gewährt als die Schädellage. Doch auch die Frucht kann Veränderungen ihrer Gestalt besitzen, durch welche Lageanomalien bezw. Beckenendlagen bedingt sein können. Hydrocephalie, Anencephalie, Tumoren des Abdomens, Hydrops universalis und andere Mißbildungen werden als Aetiologie der Beckenendlage angesprochen. Ferner ist statistisch erwiesen, daß bei Zwillingschwangerschaften die Beckenendlage ungefähr neunmal so häufig ist als bei einfachen Schwangerschaften. Aehnlich verhält es sich bei Drillingsschwangerschaften.

B. Eine zweite Möglichkeit der Entstehung der Beckenendlage ist dann gegeben, wenn die Notwendigkeit einer Anpassung von Fruchtform an Uterusform nicht besteht. Dieses ist der Fall:

1. Bei verhältnismäßig weiter Uterushöhle und großer Fruchtwassermenge, zum Beispiel bei Hydraminion. Dann hat der Foet genügend Platz, eine andere, weniger Raum sparende Lage einzunehmen. Befindet er sich zur Zeit des Geburtsbeginnes zufällig in Beckenendlage, findet die Geburt in dieser Lage statt. Auch in den ersten Monaten der Gravidität ist die Uterushöhle verhältnismäßig viel geräumiger als gegen Ende der Schwangerschaft. Sicher beruht auf diesem Umstand das Ueberwiegen der Beckenendlage in den ersten Schwangerschaftsmonaten und die Häufigkeit dieser Lage bei frühgeborenen Früchten.

2. Bei Mehrgebärenden sind Uteruswand und Bauchdecken schlaff und passen sich selbst leichter der Lage des Kindes an als die straffen Organe von Erstgebärenden. Relativ oft kommt bei Mehrgebärenden Beckenendlage vor.

3. Schließlich besteht noch die Möglichkeit, daß der kindliche Körper weich und formbar ist und sich in jeder Lage der Form des Uterus anschmiegt, wie es bei mazerierten Früchten der Fall ist.

Im folgenden sind die ätiologischen Momente, die sich im Material des Rudolf-Virchow-Krankenhauses gefunden haben, zusammengestellt. Mitunter waren bei einem Fall deren zwei und mehr vorhanden, dagegen fand sich in einer ganzen Reihe von Fällen kein Anhaltspunkt für die Aetiologie der Lageanomalie.

358 mal (d. h. in 32,5 Prozent der Fälle) war das Becken um 1,5 und mehr cm verengt.

4 mal (d. h. in 0,36 Prozent der Fälle) war das Becken abnorm weit.

86 mal (d. h. in 7,8 Prozent der Fälle) handelte es sich um Erstgebärende, die älter als 30 Jahre waren.

Ferner fand sich:

1 mal Uterus myomatosus,

1 mal Uterus bicornis mit Andeutung von Septum,

1 mal ausgedehnte Vernarbung der Portio nach Unterleibsoperation,

30 mal (d. h. in 2,7 Prozent der Fälle) Plazenta praevia,

20 mal (d. h. in 1,8 Prozent der Fälle) Mißbildungen der Frucht, und zwar:

4 mal Hydrocephalus, darunter 3 mal mit Spinabifida und Meningocele,
1 mal Anencephalus,
1 mal Hydrops universalis der Furcht,
1 mal Meningocele und Cystenniere,
1 mal Cranioschisis und Spina bifida,
3 mal Spina bifida und Meningocele,
1 mal Chondrodystrophia foetalis,
1 mal abgeschrägter Schädel, linkes Ohr 2 cm höher als rechtes,
1 mal „Mißgeburt",
2 mal „multiple Mißbildungen",
1 mal „vereinzelte Mißbildungen",
1 mal wahrer Knoten der Nabelschnur,
1 mal Wolfsrachen und Hasenscharte,
1 mal abnorm große Thymus,

127 mal (d. h. in 11,5 Prozent der Fälle) Zwillingsgeburten,

2 mal (d. h. in 0,18 Prozent der Fälle) Drillingsgeburten,

12 mal (d. h. in 1,1 Prozent der Fälle) Hydramnion,

632 mal (d. h. in 51,7 Prozent der Fälle) Frühgeburten, darunter im 7. Monat 103, im 8. Monat 157, im 9 Monat 189, im 10. Monat 183,

472 mal (d. h. in 42,8 Prozent der Fälle) Mehrgebärende,

101 mal (d. h. in 8,97 der Fälle) mazerierte Früchte.

Auffallend ist der hohe Prozentsatz der vorstehend angeführten Momente. Schon allein hierdurch ist der Beweis eines kausalen Zusammenhanges zwischen ihnen und Lageanomalie erbracht.

Der Verlauf.

Sellheim zählt die Geburten in Beckenendlage zu den „atypischen physiologischen Geburten"; denn trotz der Regelwidrigkeit verlaufen sie häufig ohne Kunsthilfe und ohne Schädigung für Mutter und Kind. Unter den 1126 Beckenendlagen im Rudolf-Virchow-Krankenhause fanden sich 326 Spontangeburten, also 28,97 Prozent. Bei den übrigen 800 Geburten wurde Kunsthilfe in irgendeiner Form angewandt, darunter 13 mal der Kaiserschnitt gemacht.

Dennoch drohen bei Beckenendlage der Mutter und insbesondere dem Kinde mehrere Gefahren, ganz abgesehen davon, daß Komplikationen, welche bei Mutter und Kind die Widerstandsfähigkeit herabsetzen, an und für sich häufig sind. Fast alle in dem Abschnitt „Aetiologie" angeführten Momente verschlechtern bei Mutter oder Kind oder bei beiden die Prognose.

Die Beckenendgeburt selbst gefährdet das Kind hauptsächlich dadurch, daß der Kopf mit den Atmungsöffnungen am längsten in den Geburtswegen verweilt. Durch die während der Geburt des Körpers entstehenden Hautreize kann das Kind zu vorzeitigen Respirationsbewegungen und zu Aspiration von Fruchtwasser veranlaßt werden. Ferner wird, wenn der voluminöse Kopf das Becken passiert, durch ihn häufig die Nabelschnur komprimiert und dem Kind die Sauerstoffzufuhr abgeschnitten. Dazu kommt, daß die Beckenendgeburt oft länger dauert. Wehenschwäche ist relativ häufig, weil der kleinere, unregelmäßig gestaltete Steiß nicht so intensiv auf den Frankenhäuserschen Plexus drückt wie der Kopf. Ferner ist der Geburtsmechanismus besonders bei reinen Steißlagen ein ungünstigerer, weil die Lendenwirbelsäule weniger beweglich als die Halswirbelsäule ist. Außerdem verzögert sich die Geburt des nachfolgenden Kopfes besonders lang; denn der durch den geringeren Steißumfang dilatierte Muttermund muß nun erst vollständig erweitert werden, und dies zu einer Zeit, wo der Uterus zum größten Teil entleert, nicht mehr so kräftige Kontraktionen aufbringt und keinen so guten Angriffspunkt hat wie der gefüllte. Vor- und frühzeitiger Blasensprung ist nicht selten, besonders häufig aber bei Fußlagen; denn das Ventil, welches in Gestalt des Kopfes oder Steißes bei jeder Wehe den vorliegenden Blasenteil vor zu großem Druck schützt, fehlt. Häufig kommt es hierbei außerdem zu Nabelschnurvorfall.

Ein Eingreifen im Interesse des Kindes ist also oft nicht zu umgehen, und dadurch wiederum entstehen Gefahren für die Mutter. In der Hauptsache gehören hierher Scheiden- und Cervixrisse, die entstehen, weil die Gefährdung des Kindes zu möglichst schnellem Operieren drängt. In der vorantiseptischen Zeit beeinträchtigte außerdem die Infektionsgefahr die Prognose, ein Faktor, der heute, wenn auch nicht ganz verschwunden, so doch unbedeutend ist. Schließlich kommt es bei intrauterinen Eingriffen bzw. bei schneller Entleerung des Uterus mitunter zu Störungen in der Nachgeburtsperiode.

Für die Mutter wäre es das beste, man überließe jede unkomplizierte Beckenendgeburt den natürlichen austreibenden Kräften; denn für sie besteht erst eine Gefahr, sobald man in irgendeiner Form operativ eingreift. Doch die großen Gefahren, die dem Kinde drohen, veranlassen uns oft, die kleineren der Mutter in Kauf zu nehmen, um das Kind zu retten. Beckenendgeburten, die in irgendeiner Weise zum Beispiel

durch schwere Erkrankungen der Mutter, durch Plazenta praevia und anderes kompliziert werden, erfordern dagegen ein operatives Eingreifen, das auf das Kind keine Rücksicht nimmt und dieses eventuell der Erhaltung des mütterlichen Lebens opfert.

Die Indikationen, welche uns zwingen, bei Geburt in Beckenendlage einzugreifen, werden eingeteilt erstens in solche von seiten des Kindes und zweitens in solche von seiten der Mutter.

Bei den 800 operativ beendeten Beckenendlagen im Rudolf-Virchow-Krankenhause ist in 250 Fällen eine Indikation genannt, und zwar 138 mal von seiten des Kindes, 112 mal von seiten der Mutter.

Als Indikationen von seiten des Kindes sind angeführt:

32 mal Nabelschnurvorfall,
29 mal Schwanken der Herztöne,
5 mal Schwanken der Herztöne und lange Geburtsdauer,
23 mal Sinken der Herztöne,
9 mal Steigen der Herztöne,
1 mal Steigen der Herztöne und Fieber,
9 mal Respirationsbewegungen,
35 mal keine sofortige Beendigung der Geburt, nachdem der Nabel bzw. die Schulterblätter geboren waren.

Die Indikationen, die von der Mutter ausgingen, waren folgende:

29 mal Plazenta praevia,
11 mal Eklampsie,
1 mal Eklampsie und Amaurose,
2 mal Eklampsie und enges Becken,
1 mal Eklampsie und Pneumonie,
1 mal Eklampsie und Schwanken der kindlichen Herztöne,
22 mal lange Geburtsdauer bzw. schlechte Wehen und Erschöpfung der Frau,
6 mal lange Geburtsdauer und Fieber,
1 mal lange Geburtsdauer und enges Becken,
7 mal Fieber unter der Geburt,
1 mal Fieber unter der Geburt und Blutung,
1 mal Fieber unter der Geburt und Corinsuffizienz,
1 mal dekompensiertes Cor,
1 mal dekompensiertes Cor und Nephritis und Bronchitis,
4 mal Nephritis,
1 mal Nephritis und Uraemie,
10 mal Blutung, tiefer Sitz der Plazenta,
1 mal Nierentumor,
1 mal Pyelonephritis,
1 mal Pyelitis, Schüttelfrost,
1 mal Pneumonie, Pleuritis,
1 mal schlechter Allgemeinzustand,
1 mal Dyspnoe.

In 550 operativ entbundenen Fällen ist keine Indikation genannt. Vielleicht sind darunter eine ganze Reihe von Geburten, bei denen es sich um Extraktion des Rumpfes bzw. der Arme oder des Kopfes handelte, als nach der Geburt des Nabels die weitere Spontangeburt bei der nächsten Wehe nicht erfolgt war. Wie oft tatsächlich ohne Indikation eingegriffen wurde, läßt sich kaum feststellen. Ob ein Eingriff ohne Indikation berechtigt ist und welche geburtshilflichen Eingriffe im Zweifelsfalle auszuführen sind, soll in den folgenden Abschnitten durch Gegenüberstellung der Resultate der spontan und operativ beendigten Geburten und der Resultate bei Anwendung verschiedener Operationen klargelgt werden, soweit es überhaupt möglich ist, die Resultate untereinander zu vergleichen. Denn das Material z. B. der Spontangeburten ist ein völlig anderes als das der operativ beendeten Geburten.

Die Spontangeburten und ihre Ergebnisse.

Unter 1126 Beckenendlagen überhaupt ereigneten sich 326 Spontangeburten, das sind 28,9 Prozent. Siebenmal war vorher die Blase gesprengt worden, einmal wegen Plazenta praevia eine Scheidentamponade gemacht worden.

In den folgenden Tabellen ist übersichtlich das Material der Spontangeburten zusammengestellt:

171 Mehrgebärende.

Kinder geboren:	mazeriert	tot	sterbend	lebend	Summe	Proz.
7. Monat	7	18	6	9	40	23,4
8. Monat	13	15	2	17	47	27,5
9. Monat	10	2	—	23	35	20,5
10. Monat	2	2	—	10	14	8,1
ausgetragen . . .	8	4	—	23	35	20,5
Summe	40	41	8	82	171	100
Prozent	23,4	24,0	4,7	47,9	100	%

155 Erstgebärende.

Kinder geboren:	mazeriert	tot	sterbend	lebend	Summe	Proz.
7. Monat	11	13	8	17	49	31,7
8. Monat	9	22	4	17	52	33,5
9. Monat	17	5	—	17	39	25,1
10. Monat	1	1	—	6	8	5,2
ausgetragen . . .	4	1	—	2	7	4,5
Summe	42	42	12	59	155	100
Prozent	27,1	27,1	7,8	38,0	100	%

Bei Mehrgebärenden ist Spontangeburt in Beckenendlage relativ häufiger als bei Erstgebärenden. Es haben entbunden:

von 472 Mehrgebärenden 171 spontan, d. h. 36,2 Prozent,

von 631 Erstgebärenden 155 spontan, d. h. 24,5 Prozent.

Dazu kommt, daß in 12 Fällen überhaupt, davon 8 mal bei Erstgebärenden der zweite Zwilling spontan geboren wurde. Diese 8 Erstgebärenden sind praktisch eigentlich schon Mehrgebärende. Der Dehnbarkeit der Weichteile kommt also für die Spontangeburt eine erhebliche Bedeutung zu.

Wenn wir die Verteilung auf die einzelnen Monate ins Auge fassen, so sehen wir, daß ausgetragene oder fast ausgetragene Kinder von Erstgebärenden relativ noch seltener spontan geboren werden. Bei Erstgebärenden waren nur in 4,5 Prozent aller Spontangeburten die Kinder ausgetragen, bei Mehrgebärenden dagegen in 20,5 Prozent.

Ueberhaupt sind ein großer Teil der Spontangeburten Frühgeburten; je mehr sich die Schwangerschaft dem Ende zuneigt, desto seltener wird die Spontangeburt. Es wurden spontan geboren:

von 103 Frühgeburten m. VII 89 d. h. 86,4 Prozent.
von 157 Frühgeburten m. VIII 99 d. h. 63,7 Prozent.
von 189 Frühgeburten m. IX 74 d. h. 39,1 Prozent,
von 183 Frühgeburten m. X 22 d. h. 12,0 Prozent.
von 494 ausgetragenen Kindern 42 d. h. 8,5 Prozent.

Die Häufigkeit der Frühgeburt beeinflußt naturgemäß die Prognose für das Kind.

Es wurden geboren:

lebensfrisch . . 141 Kinder d. h. 43.2 Prozent.
sterbend . . . 20 Kinder d. h. 6,1 Prozent.
tot . . . . . 83 Kinder d. h. 25.5 Prozent.
mazeriert . . . 82 Kinder d. h. 25,1 Prozent.

Von 101 mazerierten Kindern überhaupt wurden 82 spontan geboren, also 81,2 Prozent.

Die Ergebnisse der Spontangeburten entspringen nicht zum wenigsten unserer Indikationsstellung, die zugunsten eines sicher toten Kindes oder einer kaum lebensfähigen Frühgeburt die Mutter keiner Gefahr aussetzen wird. Jeder geburtshilfliche Eingriff aber kann die Mutter gefährden.

Für die Mutter sind naturgemäß die Resultate der Spontangeburten gute:

13 mal Störungen in der Nachgeburtsperiode.
1 mal vorzeitige Placentarlösung, 7 mal Retentio Placentae. Die Placenta folgte 3 mal auf Crédé, 4 mal mußte sie gelöst werden, 1 mal Uterustamponade gemacht werden,
2 mal atonische Nachblutung,
3 mal mußte wegen Unvollständigkeit der Placenta eine Nachtastung gemacht werden.

4 Dammrisse 1. Grades, darunter nur einer bei einer Mehrgebärenden. Morbidität: 15 mal geringe Temperaturerhöhung im Wochenbett,

4 mal „fieberhafter Verlauf".
1 mal Mastitis,
2 mal Parametritis,
1 mal Pyosalpinx,
2 mal Endometritis,
1 mal Pericarditis,
4 mal Nephritis.

Mortalität: 0.

Die Prognose der Spontangeburten in Beckenendlage ist für die Mutter günstig, jedenfalls günstiger als bei operativen Eingriffen. Wie steht es aber mit der Prognose für das Kind? Von den Frühgeburten soll hierbei abgesehen werden, weil ihre Widerstandsfähigkeit an und für sich gering ist. Fast die Hälfte der lebend geborenen ist in der ersten Lebenswoche bereits abgestorben. Nur die fast ausgetragenen und die reifen Kinder sollen daher hier berücksichtigt werden.

Von den 64 spontan geborenen waren nur 41 lebensfrisch. Darunter waren nur zwei reife Kinder von Erstgebärenden spontan geboren worden; einmal handelte es sich um den zweiten Zwilling, einmal war bei der Geburt ein Dammriß entstanden. Die Aussicht für eine I para, in Beckenendlage ein lebendes, reifes Kind spontan zu gebären, ist also sehr gering.

Von den 8 totgeborenen Kindern war in vier Fällen ante partum die pulslose Nabelschnur vorgefallen gewesen, in einem Fall bräunlich-rotes Fruchtwasser abgeflossen.

Einmal war bei der Aufnahme der 34jährigen IV para das frisch abgestorbene Kind bereits bis auf den Kopf geboren, und die weitere Spontangeburt erfolgte sofort. In diesem Falle hatte also die Spontanausstoßung trotz der dehnbaren Weichteile einer IV para zu lange Zeit in Anspruch genommen.

In einem Falle war das Kind kurz nach der Aufnahme ziemlich rasch spontan geboren worden und dennoch frischtot. Die Nabelschnur war zweimal um den Rumpf geschlungen.

In einem letzten Falle sind keine näheren Angaben gemacht.

Vielleicht hätten diese letztgenannten drei Kinder durch rechtzeitige Krankenhausaufnahme der Frauen und durch rasche operative Entbindung gerettet werden können.

Die operativ beendeten Geburten und ihre Ergebnisse.

Die Hilfeleistungen bei der Beckenendgeburt werden in zwei Gruppen eingeteilt:

1. Die Extraction am Beckenende. Sie wird ausgeführt, sobald eine Indikation zur sofortigen Beendigung der Geburt eintritt zu einem Zeitpunkt, wo der Steiß noch nicht geboren ist.

2. Die Manualhilfe. Sie umfaßt die Handgriffe, welche nach der Geburt des Steißes die Entwicklung des Rumpfes, der Arme und des Kopfes bewirken sollen, sobald die sofortige spontane Weitergeburt auszusetzen droht.

1. Die Extraction am Beckenende.

Es ist zweckmäßig, in diesem Abschnitt die Beckenendlagen zu zwei großen Gruppen zusammenzufassen. Die erste Gruppe enthält die Fuß- und Knielagen. Bei ihnen ist, falls eine Gefahr für Mutter oder Kind droht, im vorliegenden Bein jederzeit eine Handhabe zur sofortigen Extraction vorhanden.

Bei den reinen Steißlagen dagegen, die zu der zweiten Gruppe zusammengefaßt sind, bereitet die Extraction Schwierigkeiten, wenn der Steiß einerseits zu tief im Becken steht, als daß das Herunterholen eines Fußes neben ihm noch gelingen könnte, andererseits zu hoch, als daß an ihm selbst gezogen werden kann.

Und dennoch geben die Fuß- und Knielagen eine schlechtere Prognose als die reinen Steißlagen. Es wurden geboren:

In Steißlage				In Fußlage		
		Kinder		Kinder		
73,3%	66,6%	549	lebensfrisch	150	54,6%	66,2%
	6,7%	55	leicht asph.	33	11,6%	
26,7%	4,9%	41	sterbend	17	6,3%	33,8%
	12,9%	106	tot	50	18,3%	
	8,9%	73	mazeriert	25	9,2%	

Die Kinder-Mortalität ist eine wesentlich höhere bei Fußlage als bei Steißlage.

Der Grund hierfür liegt darin, daß der Steiß, der bei den Steißlagen wenigstens einigermaßen die Eröffnung der Geburtswege fördert, bei den Fußlagen fast gar nicht an der Eröffnungsarbeit teilnimmt. Der fehlende Abschluß des vorderen Blasenabschnittes von der übrigen Fruchtblase bedingt den häufigen vor- bzw. frühzeitigen Blasensprung und den häufigen Nabelvorfall. Sehr lange Geburtsdauer, schlechte Wehen und Erstickungsgefahr des Kindes sind bei Fußlage häufige Komplikationen.

Wie oft vorzeitiger oder frühzeitiger Blasensprung stattfand, läßt sich nicht genau feststellen, weil wir in diesem Fall meist auf die Angaben der Frauen angewiesen sind. Nabelschnurvorfall wurde insgesamt 43 mal beobachtet, und zwar 11 mal bei Steißlage (d. h. in 1,4 Prozent aller Fälle von Steißlage) und 32 mal bei Fußlage (d. h. in 11,6 Prozent aller Fälle von Fußlage).

Ein Eingreifen bei Fußlage ist deshalb häufiger indiziert als bei Steißlage. Von 824 Geburten in Steißlage verliefen 247 (d. h. 30,0 Prozent) spontan, 496 (d. h. 60,2 Prozent) mit Manualhilfe, 81 (d. h. 9,8 Prozent) durch Extraction am Beckenende. Von den 275 Fuß- und Knielagen wurden 74 spontan geboren (d. h. 26,9 Prozent), Manualhilfe wurde in 137 Fällen angewandt (d. h. in 49,8 Prozent der Fälle). Extraction am Beckenende 64 mal ausgeführt (d. h. in 23,3 Prozent der Fälle).

Extraction am Beckenende bei Fuß- und Knielagen.

Die Extraction am Beckenende bei Fuß- und Knielagen wurde im ganzen 64 mal ausgeführt. 3 mal war vor der Extraction eine Episiotomie angelegt worden. Die Indikationen zur Extraction waren folgende:

16 mal Nabelschnurvorfall,
16 mal Steigen oder Sinken der kindlichen Herztöne,
10 mal Plazenta praevia,
10 mal Eklampsie oder andere schwere Erkrankungen der Mutter,
6 mal Wehenschwäche und lange Geburtsdauer.
In 5 Fällen ist keine Indikation genannt.
Es wurden geboren:
20 lebensfrische Kinder,
18 leicht asphyktische Kinder,
8 schwer asphyktische, sterbende Kinder,
15 tote Kinder und
3 mazerierte Kinder.

Abgesehen von den 3 mazerierten Kindern betrug die Mortalität der Kinder bei Extraction am Fuß 37,7 Prozent. Wesentlich besser sind die Ergebnisse der Geburten, bei denen an das Herunterholen des Fußes sofort die weitere Extraction angeschlossen werden konnte. Das war 45 mal der Fall. Es wurden so entwickelt:

18 lebensfrische Kinder,
18 leicht aszhyktische Kinder,
6 schwer aszhyktische, sterbende Kinder,
1 totes Kind und
2 mazerierte Kinder.

Hierbei betrug die Kinder-Mortalität nur 16,3 Prozent.
Die Ergebnisse für die Mütter waren folgende:
8 Dammrisse,
5 mal Retentio placentae. Die Plazenta folgte 4 mal auf Crédé, einmal wurde sie manuell gelöst,
2 mal war wegen Unvollständigkeit der Plazenta Nachtastung notwendig.

Die Morbidität im Wochenbett betrug 31 Prozent, und zwar fanden sich:
18 mal geringe Temperatursteigerungen,
1 mal Pyosalpinx,
1 mal Endometritis.

3 Mütter starben, und zwar eine an Eklampsie, eine an Pneumonie und bei einer konnte die Todesursache nicht sicher festgestellt werden. Sie war bewußtlos und moribund aufgenommen worden und bot das Bild einer schweren Eklampsie. Bei der Sektion waren keinerlei eklamptische Veränderungen gefunden worden, so daß die Möglichkeit einer Vergiftung angenommen wurde. Jedenfalls ist keiner der Todesfälle der Entbindung an und für sich zur Last zu schieben.

Extraction am Beckenende bei Steißlage.

Die Schwierigkeiten, welche sich dem Geburtshelfer entgegenstellen, wenn einerseits das Herabschlagen eines Fußes nicht mehr gelingt, andererseits die digitale Extraction am

Steiß noch nicht möglich ist, können so erheblich sein, daß einzelne Autoren in Erwägung gezogen haben, jede einzelne Steißlage in eine Fußlage umzuwandeln. Jaquet schlägt vor, den Fuß herabzuschlagen, sobald der Muttermund vollständig ist, die Extraction aber erst auszuführen, falls eine Indikation hierzu eintritt. Sobald der Muttermund vollständig ist, hat der Steiß gewissermaßen seine Pflicht als Eröffner der Geburtswege erfüllt, und von diesem Augenblicke ab bietet nicht mehr die Steißlage gegenüber der Fußlage einen Vorteil, sondern das Verhältnis hat sich umgekehrt. Dem gegenüber betont Winter, daß es erstens bei den meisten Steißlagen unnötig ist, einen Fuß herabzuholen und daß zweitens dieser Eingriff weder für Mutter noch Kind ungefährlich und deshalb besser zu vermeiden ist. Die meisten Autoren behandeln normale Steißlagen exspektativ und nur, wenn voraussichtlich in der Austreibungsperiode eine Gefahr eintreten wird, wollen sie diesen Eingriff ausgeführt wissen. Im Handbuch der Frauenheilkunde und Geburtshilfe von Halban und Seitz hat Georg Winter folgende Indikationen für die prophylaktische Umwandlung der Steißlage in die Fußlage aufgestellt:

1. enges Becken,
2. sehr resistente Weichteile alter Erstgebärender,
3. sehr große Kinder,
4. Herz- und Lungenkrankheiten,
5. geringer Grad von Asphyxie.

Den Vorschlag Spiegelbergs, „den Eingriff bei breitem, resistenten Beckenboden mit enger Vulva einer Erstgebärenden, namentlich bei voluminösen Steiß“ zu unternehmen, hält Winter für nicht berechtigt.

Im Rudolf-Virchow-Krankenhaus waren von 835 reinen Steißlagen 11 durch Kaiserschnitt entbunden, 247 spontan geboren worden. Bei 496 Geburten war ein Eingreifen erst notwendig, nachdem der Steiß schon geboren war und also eine Handhabe zur Extraction bot. Nur bei 81 Geburten mußte vor dem Einschneiden des Steißes eingegriffen werden. Es war also, abgesehen von den 11 Kaiserschnitten, unter 824 Steißlagen 743 mal unnötig, einen Fuß herabzuholen. Diese 743 Geburten waren also auch ohne diesen Eingriff relativ günstig verlaufen, ja, vielleicht günstiger so, als wenn prophylaktisch ein Fuß heruntergeholt worden wäre. Denn weder für die Mutter noch für das Kind ist dieser Eingriff ein gleichgültiger, auch wenn wir berücksichtigen, daß bei wahllosem Herunterholen eines Fußes bei jeder Steißlage die Resultate besser wären als zum Beispiel im Material des Rudolf-Virchow-Krankenhauses. Denn hier wurde fast stets auf eine Indikation gewartet und diese war zugleich Komplikation.

Unter den 81 Geburten, bei denen ein Eingreifen vor dem Durchschneiden des Steißes notwendig war, wurde bei 14 Ge-

burten ein Fuß (38 mal) bzw. beide Füße (6 mal) herabgeschlagen. Dieser Eingriff wurde ausgeführt:

13 mal im Interesse des Kindes, und zwar
- 6 mal wegen Steigen und Sinken der Herztöne,
- 3 mal wegen Nabelschnurvorfall,
- 4 mal prophylaktisch (3 mal ältere Erstgebärende, 1 mal Erstgebärende, großes Kind),

28 mal im Interesse der Mutter, und zwar
- 8 mal wegen schwerer Erkrankung,
- 8 mal wegen Blutung (Plazenta praevia, vorzeitige Plazentarlösung),
- 9 mal wegen langer Geburtsdauer,
- 3 mal wegen engen Beckens.

In 3 Fällen ist die Indikation nicht angegeben.

Die Ergebnisse der Extraction sind:

14 lebensfrische Kinder,
10 asphyktische Kinder,
3 sterbende Kinder,
17 tote Kinder,

das sind 54,7 Prozent lebende gegen 45,3 Prozent tote Kinder. Etwas besser für das Kind waren die Resultate, wenn sofort an das Herunterholen des Fußes die Extraction angeschlossen werden konnte. Dieses war 30 mal der Fall, und es wurden dabei entwickelt:

12 lebensfrische Kinder,
7 asphyktische Kinder,
2 sterbende Kinder,
9 tote Kinder.

Das sind 63,3 Prozent lebende gegen 36,7 Prozent tote Kinder.

Für die Mütter waren die Ergebnisse dieser Operation folgende:

37 normale Wochenbetten,
3 mal leichte Temperatursteigerung,
1 mal Endometritis post partum,
3 mal Exitus letalis,

und zwar war die Todesursache einmal Eklampsie, einmal Nephritis und Herzinsuffizienz und einmal konnte die Sektion die Todesursache nicht eindeutig feststellen. Sub partu hatten Temperatursteigerungen bis 38,1 Grad bestanden. Falls es keine Sepsis war, müßte man an Chloroformspättod denken.

Außerdem waren 3 Episiotomien gemacht worden und 7 Dammrisse entstanden.

37 mal trat eine Indikation zur sofortigen Beendigung der Geburt zu einem Zeitpunkt ein, wo das Herabholen eines Fußes nicht mehr möglich, der Steiß selbst aber noch nicht geboren war, und zwar

19 mal von seiten des Kindes:
- 18 mal durch Steigen oder Sinken der Herztöne,
- 1 mal durch Nabelschnurvorfall,

15 mal von seiten der Mutter:
- 6 mal durch lange Geburtsdauer, Wehenschwäche,
- 2 mal durch lange Geburtsdauer und enges Becken,
- 1 mal durch lange Geburtsdauer und Nephrose,
- 2 mal durch Eklampsie,
- 1 mal durch Eklampsie und Pneumonie,
- 1 mal durch Fieber unter der Geburt,
- 2 mal von seiten der Mutter und des Kindes. Erschöpfung der Mutter durch lange und unregelmäßige kindliche Herztöne.

In einem Falle ist die Indikation nicht angegeben.

Die Extraction am Steiß ist ein ebenso schwieriges wie unsicheres Verfahren. Vielerlei Instrumente sind zu diesem Zwecke konstruiert worden, vielerlei Methoden angegeben worden. An ein Schema kann man sich bei dieser Operation nicht halten. Jeder Fall erfordert eine andere Behandlung. Ist das Kind schon tot und braucht man nur auf die Mutter Rücksicht zu nehmen, so ist wohl die Extraction mit Steißhaken die Methode, die am besten und leichtesten gelingt. Im Rudolf-Virchow-Krankenhause wurde sie 4 mal ausgeführt, 1 mal, nachdem die digitale, 1 mal, nachdem die Schlingenextraction mißlungen war, in allen 4 Fällen bei mazeriertem Kinde. 1 mal war vorher eine Episiotomie gemacht worden und die vordere Muttermundslippe gespalten worden. Resultate:
- 2 normale Wochenbetten,
- 1 mal Thrombophlebitis im Wochenbett,
- 1 mal Exitus letalis wegen Nephrose und Myodegeneratio cordis.

Lebt das Kind, so halten es die meisten Autoren für gefährlich, mit dem Steißhaken zu extrahieren: denn zu häufig kommt es bei dieser Methode zu schweren Verletzungen des kindlichen Körpers. Steht der Steiß zu hoch, als daß die digitale Extraction ausgeführt werden kann, so bleiben noch zwei Wege: Zangenextraction oder Schlingenextraction.

Forceps am Steiß wurde einmal nach ausgedehnter Episiotomie mit gutem Resultat für Mutter und Kind gemacht, einmal war ein Versuch, die Zange anzulegen, mißlungen.

Die Schlingenextraction wurde 5 mal ausgeführt. 1 mal gelang es, die Schlinge digital einzulegen, 4 mal wurde sie mit Bungeschem Führer eingelegt. Es wurden auf diese Weise entwickelt 2 lebensfrische, 2 asphyktische und 1 schwer asphyktisches, sterbendes Kind. 3 Wochenbetten verliefen normal, eine Frau hatte eine Pyelitis im Wochenbett, eine Frau starb an Eklampsie und Pneumonie. Außerdem hatte eine Frau eine atonische Nachblutung und in 2 Fällen war der Damm eingerissen. In einem Fall mußte, nachdem bei einer 28jährigen I para ein wegen schlechter kindlicher Herztöne gemachter Versuch, mit dem Bungeschen Schlingenführer

die Hüfte zu umfassen, mißglückt war, 11 Stunden danach wegen plötzlich auftretender Zeichen von Uterusruptur eine Laparotomie gemacht werden. Frucht und Plazenta wurden aus der freien Bauchhöhle entfernt, der Uterus wurde tamponiert und der 8—10 cm lange Längsriß der rechten Cervixseite, der bis tief in die Scheide hineinreichte, genäht. 29 Stunden nach der Operation Exitus letalis. Die Sektion ergab diffuse eitrige Peritonitis; außerdem Uterus bicornis und im Fundus uteri Andeutung eines Septums und auffallend dünne Cervixmuskulatur. In der Epikrise ist hervorgehoben, daß das Zustandekommen der Uterusruptur zum Teil auf diese anormale Gestaltung des Uterus zurückzuführen ist.

In 18 Fällen wurde die digitale Extraction ausgeführt, 13 mal durch Einhaken des Zeigefingers in die vordere, 1 mal durch Einhaken von Zeige- und Mittelfinger in die vordere und 4 mal durch Einhaken des Zeigefingers in die vordere, des anderen Zeigefingers in die hintere Hüftbeuge. 6 mal war vorher eine Episiotomie angelegt worden. Die digitale Extraction war gelungen: 1 mal, nachdem vorher ein Zangenversuch mißglückt, 1 mal, nachdem vorher die Gummischlinge gerissen war. Es wurden entwickelt: 7 lebensfrische, 6 asphyktische, 2 sterbende, 2 tote und 1 mazeriertes Kind. Bei 2 Kindern bestand eine Oberschenkelfraktur. 3 mal war der Damm eingerissen. 1 mal bestand eine atonische Nachblutung. 2 Frauen hatten im Wochenbett geringen Temperaturanstieg. Die übrigen Wochenbetten verliefen ohne Störungen.

8 mal wurde die „Extraktion am Steiß" ausgeführt ohne genauere Angaben. 2 mal war vorher eine Episiotomie angelegt worden, 2 mal riß der Damm ein. 5 lebende, 2 tote und 1 mazeriertes Kind wurden entwickelt. Außer einer Pyelitis verliefen die übrigen 7 Wochenbetten normal.

Zusammengefaßt ist das Ergebnis der Extraktionen am Steiß, abgesehen von den 6 mazerierten Kindern, folgendes:

15 lebensfrische Kinder,
8 asphyktische Kinder,
3 schwer asphyktische, sterbende Kinder,
5 tote Kinder.

Schwer asphyktisch, sterbend wurden geboren:

1 Kind, dessen Mutter kurz nach der Schlingenextraktion an Eklampsie und Pneumonie starb. Ob in diesem Fall durch raschere Entbindung bzw. durch Herunterholen eines Fußes das Kind hätte gerettet werden können, ist fraglich; denn sicherlich war auch der kindliche Organismus durch die schwere Erkrankung des mütterlichen geschwächt.

2 Kinder, deren beide Mütter 29jährige I parae waren. Die digitale Extraktion war in beiden Fällen wegen Schwanken der kindlichen Herztöne ausgeführt worden.

Tot geboren wurden:

1 Kind, Frühgeburt m. X von einer 27jährigen I para. Es bestand sekundäre Wehenschwäche. Wegen Verlangsamung der kindlichen Herztöne wurde die Extraktion mit Gummischlinge gemacht.

1 Kind von einer 31jährigen I para. Vorzeitiger Blasensprung, lange Geburtsdauer, unregelmäßige kindliche Herztöne. Nach Episiotomie gelingt das Einlegen einer Gummischlinge, die jedoch reißt. Danach digitale Extraktion.

1 Kind von einer 42jährigen IV para. Wegen langer Geburtsdauer und Erschöpfung der Frau wurde nach Anlegen einer Episiotomie das Kind, dessen Tod schon vorher festgestellt worden war, digital extrahiert.

1 Kind von einer 19jährigen I para. Unregelmäßige kindliche Herztöne veranlaßten Episiotomie und Extraktion. Das Kind war 55 cm lang und wog 4300 g.

1 Kind endlich war intra partum abgestorben, nachdem eine Uterusruptur entstanden war. Der Fall ist bereits oben ausführlich beschrieben.

Im ganzen also hätten vielleicht 8 Kinder durch prophylaktisches Herunterholen eines Fußes gerettet werden können. Auffallend ist, daß es sich in 6 Fällen um Erstgebärende handelt und zwar mit Ausnahme einer 19jährigen um ältere Erstgebärende, bei dieser 19jährigen um ein sehr großes Kind.

Durch diese Erfahrung veranlaßt, wurde in der letzten Zeit im Rudolf-Virchow-Krankenhause bei Erstgebärenden, besonders bei älteren, im Falle von Steißlage am Anfang der Austreibungsperiode ein Fuß heruntergeholt, bisher in insgesamt 4 Fällen. Die Ergebnisse waren folgende (Wochenbetten ohne Störung):

21jährige I para, Kind lebensfrisch, Dammriß I°.
37jährige I para, Kind lebensfrisch.
26jährige I para, Kind lebensfrisch.
34jährige I para, Kind lebensfrisch.

Extraktion am Beckenende bei „Beckenendlage".

In einem Falle von Extraktion am Beckenende ist die Kindslage nicht genau bezeichnet. Wegen Fieber unter der Geburt und Blutung wurde der rechte Fuß durch den dreimarkstückgroßen Muttermund gezogen und angeschlungen, später das mazerierte Kind am Steiß extrahiert. Die Wöchnerin war nach einigen Tagen fieberfrei.

Die Ergebnisse der Extraktion am Beckenende lassen sich in folgenden Zahlen zusammenfassen.

Es wurden entwickelt:

49 lebensfrische Kinder.	= 33,6 Prozent,
36 leicht asphyktische Kinder	= 24,7 Prozent,
14 schwer asphyktische, sterbende Kinder	= 9,6 Prozent.

37 tote Kinder = 25,3 Prozent,
10 mazerierte Kinder = 6,8 Prozent.

Das bedeutet 58.3 Prozent lebende gegen 41,7 Prozent tote Kinder.

Die Ergebnisse für die Mütter sind folgende:

14 mal Störungen in der Nachgeburtsperiode, und zwar 11 mal Retentio placentae, die Plazenta folgte 10 mal auf Crédé, 1 mal durch manuelle Lösung.

1 mal atonische Nachblutung.

2 mal war wegen Unvollständigkeit der Plazenta Nachtastung notwendig.

22 Dammrisse, und zwar 13 Risse ersten Grades, 7 Risse zweiten Grades, 1 Riß zweiten-dritten Grades, 1 Riß dritten Grades.

Außerdem waren 13 Episiotomien angelegt worden.
107 normale Wochenbetten,
21 mal geringer Temperaturanstieg im Wochenbett,
2 mal Mastitis,
2 mal Pyelitis,
1 mal Pyosalpinx,
2 mal Endometritis,
1 mal Thrombophlebitis,
9 mal Exitus letalis. Jedoch höchstens zwei der Todesfälle können der Entbindung selbst zur Last gelegt werden.

2. Die Manualhilfe.

Manualhilfe wurde in 641 Fällen angewandt, also in 57,8 Prozent aller Fälle von Beckenendlage, und zwar 496 mal bei Steißlage, 137 mal bei Fuß- und Knielage und 8 mal bei „Beckenendlage". Die Indikation für das Eingreifen war in den meisten Fällen das Aussetzen der sofortigen weiteren Spontangeburt, nachdem das Kind bis zum Nabel bzw. bis zu den Schultern oder bis zum Halse geboren war. Wie schon oben ausführlich auseinandergesetzt, verzögert sich bei Beckenendlage die Geburt des Oberkörpers und Kopfes besonders lang, und gerade während dieser Zeit kommt es häufig zu einer Erstickungsgefahr des Kindes. Deshalb wird, sobald der Nabel geboren ist und die spontane Weitergeburt nicht sofort erfolgt, nicht erst auf das Eintreten einer Indikation gewartet, sondern sofort Rumpf-, Arm- und Kopflösung angeschlossen. Nicht immer müssen Rumpf und Arme und Kopf extrahiert werden; oft kommt der eine Teil oder der andere spontan oder auf Druck von oben. Im folgenden sind die einzelnen Handgriffe, welche im Rudolf-Virchow-Krankenhause ausgeführt wurden, aufgezählt zugleich mit ihren Ergebnissen.

Kopflösung.

Lösung des Kopfes allein war in 80 Fällen notwendig. Es wurde ausgeführt:

62 mal der Veit-Smelliesche Handgriff. Resultate:
58 lebende Kinder (darunter 2 asphyktische),
1 sterbendes Kind (Lues congenita),
3 tote Kinder.

Es entstanden hierbei 6 Dammrisse.

1 mal Martin-Wigand-Winckel und Veit-Smelliescher Handgriff (Kind lebt, Dammriß),
2 mal Prager Handgriff (Kinder leben),
3 mal „Lösung des Kopfes“ (Kinder leben),
3 mal „Entwicklung des Kopfes“ (Kinder leben, 1 Dammriß),
2 mal folgte der Kopf auf Druck von oben (Kinder leben),
1 mal wurde bei Geburt des Kopfes der Rumpf nach oben gehalten, dabei Dammschutz gemacht (Kind lebt),
1 mal Entwicklung des Kopfes durch Nackengriff und Zug nach unten. Dann Beugen des Kopfes über die Symphyse (Kind lebt),
1 mal Impression des Kopfes ins Becken. Muttermund contrahiert sich. Cervixeinschnitt. Extraction des Kopfes (Kind asphyktisch, stirbt),
1 mal wurde der Kopf durch hebelnde Bewegung entwickelt (Kind tot),
1 mal durch Heben und Ziehen am Körper (Kind tot),
1 mal durch Zug am Körper (Kind tot),
1 mal wurde Perforation des Kopfes gemacht zur Beschleunigung der Geburt wegen schwerer Erkrankung der Mutter.

Zusammenfassung: Es wurden geboren:
69 lebensfrische Kinder,
2 asphyktische Kinder,
2 sterbende Kinder,
7 tote Kinder
und es entstanden dabei 8 Dammrisse.

Armlösung.

Armlösung allein wurde nur in wenigen Fällen angewandt, und zwar wurde ausgeführt:

5 mal Lösung beider Arme auf gewöhnliche Weise (1 lebende, 1 mazeriertes Kind, 1 Dammriß).
1 mal Lösung des hinteren Armes auf gewöhnliche Weise (Kind lebt),
1 mal Drehung des Körpers, nachdem der hintere Arm spontan geboren war und Lösung des nunmehr hinteren Armes (Kind lebt),

3 mal Armlösung nach Mueller (Kind lebt),
1 mal Druck von oben und Armlösung nach Mueller (Kind tot; Dammriß ersten Grades).

Zusammenfassung: Es wurden geboren:
9 lebende Kinder,
1 totes Kind,
1 mazeriertes Kind
und es entstanden hierbei 2 Dammrisse.

Armlösung und Kopflösung.

Arme und Kopf mußten insgesamt 105 mal gelöst werden. Es wurde ausgeführt:

37 mal Lösung beider Arme auf gewöhnliche Weise und Veit-Smelliescher Handgriff, darunter 2 mal, nachdem Armlösung nach Mueller mißlungen war.
4 mal Lösung eines Armes auf gewöhnliche Weise und Veit-Smellie (eine Oberarmfraktur).

Es wurden hierbei entwickelt:
36 lebensfrische Kinder,
2 asphyktische Kinder,
1 totes Kind,
2 mazerierte Kinder
und es entstanden 10 Dammrisse.

40 mal Armlösung nach Mueller und Veit-Smellie.

Es wurden hierbei entwickelt:
35 lebensfrische Kinder,
5 asphyktische Kinder
und es entstanden 12 Dammrisse.

2 mal Lösung des vorderen Armes nach Mueller, des hinteren auf gewöhnliche Weise, Veit-Smellie (Kinder leben),
2 mal Armlösung auf gewöhnliche Weise, Martin-Wigand-Winckel und Veit-Smellie (Kinder leben; 1 Dammriß).
9 mal Armlösung auf gewöhnliche Weise, Entwicklung des Kopfes (Kinder leben; 1 Dammriß, 1 Frenulumriß),
1 mal folgen Arme und Kopf durch leichten Zug (Kind lebt; 1 Dammriß),
2 mal „Lösung der Arme und des Kopfes“ (1 Kind lebt, 1 Kind tot),
1 mal Armlösung nach Mueller, Kopf folgt auf Zug nach unten (Kind lebt),
1 mal Schultergürtel folgt auf Zug nach unten, Kopfentwicklung (Kind lebt),
1 mal Schultergürtel und Kopf folgen auf Zug nach unten (Kind lebt; Dammriß),
1 mal Armlösung auf gewöhnliche Weise, Veit-Smellie und Druck von außen; Kopf folgt nicht, deshalb Perforation (Kind wiegt 4050 g und mißt 57 cm).

1 mal Armlösung auf gewöhnliche Weise. Muttermund kontrahiert sich um den Hals. Kopf folgt auf Anschlingen und Belastung (Kind tot),

1 mal Armlösung auf gewöhnliche Weise, Muttermundinzision und Perforation des nachfolgenden Kopfes,

1 mal Armlösung nach Mueller gelingt nicht, deshalb Armlösung auf gewöhnliche Weise, Veit-Smellie und Druck von außen (Kind lebt; Damm- und Cervixriß).

1 mal folgen die Arme durch Abwärtszug am Rumpf, Veit-Smellie (Kind lebt).

Zusammenfassung: Es wurden entwickelt:

50 lebensfrische Kinder,
7 asphyktische Kinder,
6 tote Kinder,
2 mazerierte Kinder

und es entstanden hierbei 27 Dammrisse, 1 Frenulum- und 1 Cervixriß.

Extraction, Armlösung und Kopflösung.

Extraction, Armlösung und Kopflösung wurde im ganzen 139 mal ausgeführt, und zwar:

67 mal Extraction, Armlösung auf gewöhnliche Weise, Veit-Smellie. 4 mal war vorher eine Episiotomie angelegt worden, außerdem entstanden 19 Dammrisse.

Es wurden dabei entwickelt:

48 lebensfrische Kinder,
11 asphyktische Kinder,
3 sterbende Kinder,
3 tote Kinder,
2 mazerierte Kinder.

50 mal Extraction, Armlösung nach Mueller, Veit-Smellie.

Es entstanden hierbei 15 Dammrisse und 1 Cervixriß und es wurden entwickelt:

43 lebensfrische Kinder,
6 asphyktische Kinder,
1 totes Kind.

2 mal Extraction, Armlösung, Kopfentwicklung (Kinder leben; 1 Dammriß),

5 mal Extraction nach Mueller, Lösung eines Armes auf gewöhnliche Weise, Veit-Smellie (Kinder leben; 2 Dammrisse),

1 mal Extraction, Armlösung nach Mueller, Kopf ins Becken gedrückt, Veit-Smellie (Kind lebt).

1 mal Extraction, Armlösung auf gewöhnliche Weise, Martin-Wigand-Winckel (Kind lebt; Dammriß),

8 mal Extraction, Armlösung auf gewöhnliche Weise, Kopf folgt auf Druck und Veit-Smellie (5 Kinder leben, 3 tot; 3 Dammrisse),
1 mal Extraction, Lösung eines Armes, Kopf folgt auf Druck und Veit-Smellie (Kind lebt),
1 mal Extraction, Lösung eines Armes, Kopf folgt auf Zug (Kind lebt),
1 mal Extraction, „Arm- und Kopflösung" (Kind lebt),
1 mal Extraction, Armlösung, Martin-Wigand-Winckel, Veit-Smellie und Druck von oben (Kind tief asphyktisch, stirbt),
1 mal Extraction, Armlösung gelingt nicht; denn Arme sind in den Nacken geschlagen. Deshalb wird das Kind zurückgestopft, umgedreht und nun gelingt die Armlösung. Kopf folgt auf Prager Handgriff und Druck von oben (Kind war 56 cm lang, wird tief asphyktisch, sterbend geboren; es entstand dabei ein Dammriß).

Zusammenfassung: Es wurden geboren:
106 lebensfrische Kinder,
20 leicht asphyktische Kinder,
5 tief asphyktische, sterbende Kinder,
6 tote Kinder,
2 mazerierte Kinder.
41 Dammrisse und 1 Cervixriß waren hierbei entstanden.

Extraction und Kopflösung.

Extraction und Kopflösung wurde in 195 Fällen, ausgeführt, und zwar:

184 mal Extraction und Veit-Smellie, darunter 1 mal mit Kristellerschem Handgriff, 1 Episiotomie war angelegt worden.

Es wurden entwickelt:
162 lebensfrische Kinder,
10 leicht asphyktische Kinder,
3 tief asphyktische, sterbende Kinder,
7 tote Kinder,
2 mazerierte Kinder.

Einmal entstand eine Oberschenkelfraktur, in 47 Fällen Dammrisse.

3 mal Extraction nach Mueller, Veit-Smellie (Kinder leben),
6 mal Entwicklung des Kindes, Veit-Smellie (Kinder leben),
1 mal Extraction und Kopfentwicklung nach Mueller (Kind lebt),
1 mal Extraction und Kopfentwicklung (Kind lebt; Dammriß).

Zusammenfassung: Es wurden entwickelt:
172 lebensfrische Kinder,
11 leicht asphyktische Kinder,
3 tief asphyktische, sterbende Kinder,
7 tote Kinder,
2 mazerierte Kinder
und es entstanden hierbei 48 Dammrisse.

Extraction und andere Handgriffe.

Durch Extraction nach Mueller wurden 5 lebensfrische Kinder entwickelt und es entstand hierbei ein Dammriß. Durch Druck auf den Fundus uteri wurden 2 Kinder entwickelt, 1 Frühgeburt m. VIII lebensfrisch, 1 Frühgeburt m. X tot.

„Entwicklung des Kindes" förderte 2 lebensfrische und 1 totes Kind zutage.

Extraction ohne nähere Angaben wurde 101 mal ausgeführt. 4 mal war vorher eine Episiotomie angelegt worden. Es wurden hierbei entwickelt:
59 lebensfrische Kinder,
13 asphyktische Kinder,
15 sterbende Kinder,
12 tote Kinder,
2 mazerierte Kinder.

In 41 Fällen war der Damm eingerissen, außerdem 1 Clitoris-, 2 Commissuren- und 2 Cervixrisse entstanden.

Zusammenfassung.

Bei den Beckenendgeburten, bei denen Manualhilfe angewandt worden ist, sind die Ergebnisse für die Mutter folgende: 169 Dammrisse (d. h. in 26,3 Prozent aller Fälle),
darunter: 139 Dammrisse I°,
5 Dammrisse I—II°,
19 Dammrisse II°,
3 Dammrisse II—III°,
3 Dammrisse III°,
außerdem: 2 Commissurenrisse,
1 Frenulumriss,
2 Clitorisrisse,
4 Cervixrisse.

Störungen in der Nachgeburtperiode:
2 mal vorzeitige Plazentarlösung,
31 mal Retentio placentae (23 mal Crédé, 8 mal manuelle Lösung),
8 mal Nachtastung,
2 mal Atonie.

Störungen im Wochenbett:
70 mal geringe Temperaturerhöhung,
3 mal Mastitis,
3 mal Endometritis puerperalis,

1 mal Endometritis, Pyosalpinx, Thrombose des linken Beines,
1 mal Parametritis exsudativa purulenta,
1 mal Grippe, Pyosalpinx, Parametritis exsudativa,
2 mal Thrombophlebitis,
1 mal Fieber, Dammnaht p. s. heilend,
1 mal Otitis media,
1 mal Angina,
1 mal Pneumonie, Erysipelas faciei,
1 mal Pleuritis, Lungentuberkulose,
1 mal Eklampsie, foetide Bronchitis,
1 mal Pleuritis sicca,
1 mal Grippe,
1 mal Gewebsabszeß in der Glutäalgegend, Fieber,
1 mal Urethritis, Endometritis gonorrhoica, Parametritis sinistra,
1 mal Pyelonephritis,
4 mal Pyelitis,
3 mal Cystitis,
4 mal Nephritis,
1 mal Eklampsie, Erysipel,
1 mal Ischias,
1 mal Fieber unter der Geburt und nach der Geburt, ungeheilt entlassen.

Todesfälle waren 8 mal zu verzeichnen, und zwar:
1 mal war die Todesursache Lungentuberkulose,
1 mal Grippe, Pneumonie,
1 mal perniciöse Anämie,
1 mal Peritonitis, paralytischer Ileus,
1 mal Thrombophlebitis im linken Parametrium, Bronchopneumonien,
3 mal Sepsis, darunter 1 mal außerdem Empyem und Amyloidose.

Bezüglich der Kinder ergeben sich bei den Geburten, die mit Manuelhilfe beendet sind, folgende Zahlen:

514	lebensfrische Kinder	= 80,0 %
53	asphyktische Kinder	= 8,3 %
25	tief asphyktische, sterbende Kinder	= 3,9 %
40	tote Kinder	= 6,2 %
9	mazerierte Kinder	= 1,6 %

Geburtsverletzungen:
1 mal Oberarmfraktur,
1 mal Oberschenkelfraktur.

3. Kaiserschnitt.

Durch Kaiserschnitt wurden insgesamt 13 Frauen entbunden. 12 mal wurde der klassische, 1 mal der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt. Die Indikationen hierzu waren:
9 mal Placenta praevia,
2 mal enges Becken,

1 mal ausgedehnte Narbenbildungen an der Portio,
1 mal Eklampsie, Amaurose.

Es wurden 12 lebensfrische und 1 schwer asphyktisches, sterbendes Kind entwickelt.

Von den Müttern starb eine am zweiten Tage nach der Operation. Die Sektion ergab außer sehr ausgebluteten Organen keinen pathologischen Befund; es hatte sich um Placenta praevia gehandelt. Eine zweite Frau starb am siebenten Tage nach der Operation an Darmparese, eine dritte Frau bekam im Wochenbett eine Cystopyelitis. Bei den übrigen zehn Frauen war der Heilungsverlauf ein glatter.

Die Prognose.

Allgemein wird die Prognose bei Beckenendgeburt für die Mutter als relativ günstig, für das Kind als ungünstig bezeichnet. Die Ergebnisse der Geburten bei Beckenendlage im Rudolf-Virchow-Krankenhause bestätigen diese Prognosestellung.

In den folgenden zwei Tabellen ist eine Uebersicht über die Ergebnisse der Beckenendgeburten für die Kinder gegeben. Mazeriert geborene Kinder sind nicht berücksichtigt:

Tabelle I (inklusive Frühgeburten).

Art der Entbindung	Zahl der Geburten	Zahl der tot und sterbend geborenen Kinder	Mortalität
spontan	244	103	42,2 %
mit Manualhilfe . .	632	65	12,9 %
mit Extraction am Beckenende . .	136	51	37,5 %
insgesamt . . .	1012	219	21,6 %

Tabelle II (exklusive Frühgeburten).

spontan	30	5	16,7 %
mit Manualhilfe . .	364	22	6,0 %
mit Extraction am Beckenende . .	75	26	34,7 %
insgesamt . . .	469	53	11,3 %

Ein großer Teil der kindlichen Todesfälle ist der Frühgeburt zur Last legen. Dieses tritt am deutlichsten bei den Spontangeburten hervor, unter denen sich verhältnismäßig die meisten Frühgeburten befinden. Ferner spielt die Lues als Todesursache der Kinder keine unerhebliche Rolle. Die hohe Mortalitätsziffer bei Extraction am Beckenende ist nicht durch die Art der Therapie bedingt, sondern dadurch, daß bei fast jeder Geburt, bei der Extraction am Beckenende ausgeführt werden mußte, irgend eine Kompli-

kation vorhanden war. Schwere Erkrankungen der Mutter, Placenta praevia, enges Becken, lange Geburtsdauer und ähnliches wirken naturgemäß auch schädigend auf das Kind. Abgesehen von allen diesen Faktoren bleibt dennoch ein großer Prozentsatz von Kindern, die der Beckenendlage an und für sich zum Opfer fallen.

Von den 487 reif geborenen Kindern kamen 18 mazeriert zur Welt. Bei 4 Kindern bestand Lues congenita, 5 mal war die Geburt durch Eklampsie oder eine andere schwere Erkrankung der Mutter, 1 mal durch Placenta praevia kompliziert. Ein Kind hatte Hydrocephalus und Meningocele und bei einem Kinde bestand ein wahrer Knoten der Nabelschnur. Es bleiben also nur 41 Todesfälle, die mit Wahrscheinlichkeit durch Beckenendlage selbst verursacht worden sind. D. h. im Rudolf-Virchow-Krankenhause beträgt die Kindermortalität bei Beckenendlage, abgesehen von jeglicher Komplikation, rund 9 Prozent, also dreimal so viel wie bei Schädellage.

Die Resultate für die Mutter.

Dammrisse waren in 195 Fällen entstanden, also in 18 Prozent aller Fälle. Sie verteilen sich auf die einzelnen Arten der Entbindungen folgendermaßen:

bei Spontangeburten . . . 4 Dammrisse, d. h. in 1,2 %
bei Extraction am B. E. . 22 Dammrisse, d. h. in 15,0 %
bei Manualhilfe . . . . . 169 Dammrisse, d. h. in 26,0 %

Bei Manualhilfe entstanden außerdem 7 andere Risse.

Störungen in der Nachgeburtsperiode fanden sich:

bei Spontangeburten . . . 13 mal, d. h. in 4,0 % der Fälle,
bei Extraction am B. E. . 14 mal, d. h. in 9,6 % der Fälle,
bei Manualhilfe . . . . . 43 mal, d. h. in 6,7 % der Fälle,

insgesamt in 6,4 % aller Fälle.

Die Morbidität im Wochenbett beträgt rund 15 Prozent. Die Krankheitsfälle verteilen sich auf die einzelnen Arten der Entbindungen folgendermaßen:

bei Spontangeburten . . 30 mal, d. h. in 9,2 % der Fälle,
bei Extraction am B. E. 29 mal, d. h. in 20,0 % der Fälle,
bei Manualhilfe . . . . . 106 mal, d. h. in 16,5 % der Fälle,
bei Kaiserschnitt . . . 1 mal, d. h. in 7,7 % der Fälle,

Mortalität:

bei Spontangeburten . . 0 mal
bei Extraction am B. E. 9 mal, d. h. in 6,1 % der Fälle (jedoch nur 2 der Todesfälle sind wahrscheinlich durch die Beckenendgeburt selbst verursacht),
bei Manualhilfe . . . 8 mal, d. h. in 1,2 % der Fälle (von denen nur 5 der Beckenendgeburt selbst zur Last zu legen sind),
bei Kaiserschnitt . . . 2 mal, d. h. in 15,4 % der Fälle.

Insgesamt starben 19 Mütter, was eine Mortalität von 1,7 Prozent bedeutet. Abgerechnet die 12 Todesfälle, die durch Komplikationen verursacht wurden, starben 7 Frauen, d. h. 0,64 Prozent aller Fälle.

Bei kritischer Durchsicht des gesamten Materials ergibt sich, daß die Spontangeburt bei Beckenendlage zwar die beste Prognose für die Mutter, aber eine äußerst schlechte Prognose für das Kind gibt. Nur bei besonders günstigen Verhältnissen (Mehrgebärende, relativ kleines Kind, gute Wehentätigkeit) verlief die Geburt ohne Schädigung für das Kind. Die Ergebnisse bei operativ beendeter Geburt sind für die Mutter etwas schlechter als bei Spontangeburt. Ein großer Teil der Erkrankungs- und Todesfälle ist allerdings nicht durch die Geburt selbst, sondern durch interkurrente Krankheiten bedingt. Störungen in der Nachgeburtsperiode waren bei operativ beendeter Geburt nur etwas häufiger als bei Spontangeburt. Die Zahl der Risse aber ist bei operativen Eingriffen viel größer als bei spontanem Verlauf.

Die Therapie.

Die Gefährdung der Mutter durch die operativen Eingriffe ist verhältnismäßig so gering, daß es nicht angängig erscheint, ihretwegen das Kind den Gefahren, in denen es bei Spontangeburt schwebt, zu überlassen. Da die Gefährdung des Kindes erfahrungsgemäß am größten ist, sobald es bis zum Nabel geboren ist, wird der Geburtshelfer am häufigsten zu diesem Zeitpunkt eingreifen. Die Indikation zum Eingriff ist bereits vorhanden, wenn die weitere Spontangeburt bei der nächsten Wehe nicht erfolgt.

Ein Eingreifen, bevor der Steiß des Kindes geboren ist, erfordert dagegen analog der Zangenextraction bei Schädellage eine strikte Indikation. Als strikte Indikationen zur Extraction am Beckenende gelten:

1. schwere Erkrankungen der Mutter,
2. bevorstehende oder schon eingetretene Asphyxie des Kindes,
3. Placenta praevia.

Vorbedingung ist mindestens nahezu vollständige Erweiterung des Muttermundes, bei Placenta praevia sogar vollständige Erweiterung des Muttermundes und lebendes Kind.

Die Schwierigkeiten der Extraction am Beckenende bei reiner Steißlage bewirkt, daß bei dieser Lage unter bestimmten Bedingungen von den meisten Autoren prophylaktisch ein Fuß heruntergeholt wird, sobald der Muttermund vollständig erweitert ist, der Steiß aber noch beweglich im Becken steht.

Dieser Eingriff wird ausgeführt, wenn mit Wahrscheinlichkeit in der Austreibungsperiode für die Mutter oder das Kind eine Gefahr eintreten wird, durch welche

sofortige Extraction am Steiß indiziert ist. Dieses ist der Fall bei schweren Erkrankungen der Mutter, bei engem Becken, bei sehr großem Kinde, bei Nabelschnurvorfall. Auf Grund der Ergebnisse der Geburten in reiner Steißlage im Rudolf-Virchow-Krankenhause (Seite 30 und 31) wäre in Betracht zu ziehen, ob nicht auch bei älteren Erstgebärenden und bei Erstgebärenden und großem Kinde prophylaktisch ein Fuß heruntergeholt werden sollte; denn unter 8 Fällen, in denen bei Extraction am Steiß das Kind sterbend oder tot zur Welt kam, hatte es sich 6 mal um Erstgebärende, darunter 5 mal um ältere und 1 mal um ein besonders großes Kind gehandelt. Die 4 Geburten dagegen, bei denen bei Erstgebärenden prophylaktisch ein Fuß heruntergeholt worden war, waren ohne Schädigung für Mutter und Kind verlaufen. Vorläufig ist zwar das Beobachtungsmaterial noch zu klein, als daß es eine endgültige Stellung zu dieser Frage zuließe. Die bisherigen Ergebnisse aber sprechen dafür, daß durch das Herunterholen eines Fußes manches kindliche Leben zu retten ist.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Stickel für die Anregung zu dieser Arbeit und für die gütige Ueberlassung des Materials meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Literaturangabe.

Fr. Benzel, Zur Therapie der Steißlage bei alten Erstgebärenden (Münchener Medizinische Wochenschrift 1923, Seite 361).
Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
I. Busse, Zur Klinik der Beckenendlagen, Dissertation Breslau 1917.
Halban und Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes.
H. Hoffmann, Ein Beitrag zur Prognose der Beckenendlagen, Dissertation Berlin 1887.
O. Küstner, Die Steiß- und Fußlagen, ihre Gefahren und Behandlung. (Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 140.)
W. Marc, Zur Klinik der Beckenendlagen, Dissertation Breslau 1919.
Fr. Müller, Zur Statistik der Steißlagen, Dissertation Halle 1902.
E. Schack, Beiträge zu den Ergebnissen der klinischen Behandlung der Beckenendlagen, Dissertation Heidelberg 1915.
Sellheim, Die Geburt des Menschen, Wiesbaden 1913.
Stöckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.
von Winckel, Handbuch der Geburtshilfe.
Winter, Zur Behandlung der Steißlagen. (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1891, Seite 213.)
Zentralblatt für Gynäkologie, 1915—1925.

Lebenslauf.

Am 25. Mai 1900 wurde ich in Stuppach, Niederösterreich, geboren als Tochter des Ingenieurs Robert Christ und seiner Ehefrau Laura, geb. Hilbig. Ich bin evangelischer Konfession und preußischer Staatsangehörigkeit.

1906 bis 1910 besuchte ich die evangelische Volksschule in Krappitz, Oberschlesien, 1910 bis 1911 die Bürgerschule in Biala, 1911 bis 1919 das Staatsgymnasium in Bielitz, Oesterr.-Schlesien, das ich am 2. Juli 1919 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Michaelis 1919 ließ ich mich in Greifswald immatrikulieren, studierte hier 5 Semester und bestand im Februar 1922 die ärztliche Vorprüfung mit der Note „Sehr gut". Im sechsten und siebenten Semester studierte ich in Jena, im achten, neunten und zehnten Semester in Berlin. Am 29. April 1925 bestand ich die ärztliche Prüfung vor der Prüfungskommission in Berlin mit der Note „Gut".

Während des praktischen Jahres arbeitete ich im Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhause in Berlin. Am 1. Juni 1926 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Druck von F. A. Günther & Sohn Akt.-Ges., Berlin SW. 11.